



UFRJ

Universidade Federal do Rio de Janeiro
CCMN – Centro de Ciências da Matemática e da Terra
IGEO – Instituto de Geociências
Departamento de Geografia

CAMILA DA COSTA CAVALCANTI

**PAINEL DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NO
MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Rio de Janeiro
2017

CAMILA DA COSTA CAVALCANTI

**PAINEL DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NO
MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO**

Monografia apresentada ao Curso de
Graduação em Bacharelado em
Geografia da Universidade Federal do
Rio de Janeiro, como parte dos
requisitos para obtenção do Grau de
Bacharel em Geografia.

Orientadora: **Prof^a. Dr^a. Carla Bernadete Madureira Cruz**
Co-Orientadora: **Prof^a. Dr^a. Paula Maria Moura de Almeida**

Rio de Janeiro
2017

CAMILA DA COSTA CAVALCANTI

**PAINEL DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NO MUNICÍPIO DO RIO
DE JANEIRO**

Camila da Costa Cavalcanti
DRE: 113020492

Trabalho aprovado. Banca Examinadora:

Prof^ª. Dr^ª. Carla Bernadete Madureira Cruz
Orientadora

Prof^ª. Dr^ª. Paula Maria Moura de Almeida
Co-orientadora

Prof^ª. Dr^ª. Elizabeth Maria Feitosa da Rocha de Souza Docente
Professora Avaliadora

Rio de Janeiro
2017

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais
e familiares que estiveram sempre
comigo nessa jornada.

Rio de Janeiro
2017

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus por todo o apoio espiritual que me permitiu chegar até aqui, por proporcionar estes agradecimentos a todos que tornaram minha vida mais afetuosa, além de ter me dado uma família maravilhosa e amigos sinceros. Deus, que a mim atribuiu alma e missões pelas quais já sabia que eu iria batalhar e vencer, agradecer é pouco.

Agradeço aos meus pais, José Vieira e Rosimeire, pela determinação e luta na minha formação e do meu irmão, sempre mostrando incentivo e apoiando todas as decisões que tomamos, meus maiores exemplos. Agradeço ao meu irmão, Felipe, que por sempre se mostrou prestativo nos momentos difíceis, assim como minha cunhada Eliane. Aproveito para agradecer aos meus avós maternos Geraldo e Terezinha e ao meu Tio José Luis, pelo apoio e preocupação e por todas as ajudas oferecidas. Sou grata também ao Bernardo, que teve papel fundamental nos momentos difíceis sempre me mostrando que seria capaz.

Agradeço a UFRJ que me proporcionou hoje esse sentimento de realização e sucesso. Assim com os professores e profissionais que desempenharam com dedicação as aulas ministradas e conhecimentos transmitidos. Agradeço também à minha querida e amável orientadora, Carla Madureira, que com paciência e pouco fôlego, conseguiu me orientar e me acalmar nos momentos de desespero (que foram muitos, haha) e por ser uma excelente professora e profissional, a qual me espelho. E meus eternos agradecimentos também a querida e amável professora Paula Moura, pelo seu tempo e dedicação a esse trabalho.

Agradeço a todas as pessoas no Rio de Janeiro que me acolheram e me aguentaram pelas repúblicas da vida, agradeço pela convivência e amizade do dia-a-dia, com certeza foram essenciais durante essa jornada. Assim como, agradeço as amizades que a UFRJ me ofereceu, Maiara e Ana Carolina, pelo companheirismo, carinho, autenticidade e amizade, que sempre estiveram ao meu lado nos momentos engraçados, tristes, alegres, e na cumplicidade do dia-a-dia. Agradeço aos meus colegas de classe (Geografia UFRJ 2013.1) e com certeza futuros excelentes profissionais pelos momentos únicos nos trabalhos de campo, nas aulas, provas, geologias e cartografias da vida, como dizem por aí “a união faz a gente passar”, ops, “...faz a força” (HAHA).

Eu jamais chegaria até aqui sozinha, e é difícil agradecer todas as pessoas que de algum modo, nos momentos serenos e ou apreensivos, fizeram ou fazem parte da minha vida, por isso agradeço a todos de coração. Sabemos o quão é difícil chegar a este ponto, superar problemas, virar a página do livro todos os dias com a esperança que o amanhã seja melhor do que hoje.

Por isso lutar, conquistar, vencer e até mesmo cair e perder, e o principal, viver é o meu modo de agradecer sempre.

O impossível é só questão de opinião. (Chorão)

RESUMO

A cidade do Rio de Janeiro se desenvolveu ocupando diversas áreas como brejos e mangues, que posteriormente foram aterradas para comportar o crescimento urbano e se adequar aos valores necessários para uma capital. No século XIX a cidade passava por falta de abastecimento de água devido às grandes destruições das áreas de Mata Atlântica existentes no período, com isso foram criadas as primeiras unidades de proteção ambiental e áreas de reflorestamento com objetivo de proteger essas encostas que continham nascentes de água que abasteciam a cidade. Muitas políticas ambientais foram sendo introduzidas no município com o passar da história. Uma delas foi a Lei 9.985/00 que define o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) que propõe a união das Unidades de Conservação (UC) de âmbito federal, estadual e municipal, e têm como papel principal dar subsídios para o planejamento, criação e manejo de forma integrada as UCs. Dessa forma, o presente trabalho objetiva analisar quantitativa e qualitativamente a espacialização das UCs de diferentes esferas governamentais no município do Rio de Janeiro, utilizando como base para a análise dados federais, estaduais e municipais sobre as unidades de conservação presentes no limite do município do Rio de Janeiro, além de dados complementares de outras fontes bibliográficas.

Palavras-chave: unidade de conservação; manejo; rio de janeiro; geoprocessamento.

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	9
2. OBJETIVO	10
2.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	10
3. ÁREA DE ESTUDO.....	11
4. METODOLOGIA	13
CAPÍTULO 1: O PROCESSO DE CRESCIMENTO URBANO E A INTERFERÊNCIA NOS AMBIENTES	16
1.1. HISTÓRICO DA IMPLANTAÇÃO DAS POLÍTICAS AMBIENTAIS NO BRASIL.....	16
1.2. A RELAÇÃO SOCIEDADE-NATUREZA NO ESPAÇO URBANO: O CASO DO RIO DE JANEIRO	21
CAPÍTULO 2: A CRIAÇÃO DE INSTRUMENTOS DE MANEJO AMBIENTAL: O SISTEMA NACIONAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO (SNUC)	25
CAPÍTULO 3: PAINEL DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO	31
3.1. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS.....	31
3.1.1. Análise Quantitativa	31
3.1.2. Análise Qualitativa	38
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	44
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	46

1. INTRODUÇÃO

A cidade do Rio de Janeiro passou por grandes transformações durante seu processo de crescimento. Inicialmente, a cidade se desenvolveu ocupando áreas diversas como brejos e mangues, que posteriormente foram aterradas para comportar o crescimento urbano e se adequar aos valores necessários para uma capital. No século XIX, a cidade passava por falta de abastecimento de água devido às grandes destruições das áreas de Mata Atlântica existentes no período. Frente a esse problema, foram criadas as primeiras Unidades de Proteção Ambiental, assim como áreas de reflorestamento que objetivavam de proteger as encostas que continham nascentes de água relacionadas ao abastecimento de água da cidade.

Em meados do século XX as políticas ambientais começaram a se inserir com mais força no município, através de pressões sociais que buscavam um maior controle ambiental frente ao modelo desenvolvimentista que se instaurava. A partir disso, os principais maciços da cidade viraram parques preservados. Eles tinham como princípio uma beleza cênica natural na qual precisava ser contemplada e usufruída através do lazer público e, além disso, contribuía para conter, de certa forma, o crescimento populacional no entorno dos maciços.

Muitas outras políticas ambientais foram sendo introduzidas nos anos subsequentes. Uma delas foi a Lei 9.985/2000 que define o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) que propõe a integração das Unidades de Conservação (UC) de âmbito federal, estadual e municipal, e têm como papel principal dar subsídios para a criação, planejamento e manejo de forma integrada das unidades.

Frente ao cenário exposto, o presente trabalho busca analisar quantitativa, qualitativa e espacialmente as UCs no município do Rio de Janeiro. A análise é relevante principalmente, no âmbito dos estudos de desenvolvimento urbano do município, já que grande parte dos remanescentes naturais estão sofrendo com a degradação de sua composição. Serão resgatadas as UCs de diferentes níveis de proteção e esferas governamentais para a geração de uma base de dados única. Estatísticas que não só quantifiquem, mas qualifiquem as diferentes condições em que os remanescentes florestais se apresentam no território do município do Rio de Janeiro, visam apoiar políticas de ordenamento territorial e conservação.

2. OBJETIVO GERAL

Confeccionar um painel das Unidades de Conservação presentes no município do Rio de Janeiro através de uma perspectiva espaço-temporal, caracterizando-as quanto ao meio socioambiental em que estão inseridas.

2.1. Objetivos Específicos:

- Descrever o contexto histórico-ambiental no Brasil e no município do Rio de Janeiro (RJ);
- Analisar a incorporação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) no município do RJ.
- Apresentar a composição de Unidades de Conservação no município do Rio de Janeiro através de gráfico e mapas de análise.

3. ÁREA DE ESTUDO

O município do Rio de Janeiro possui uma área total de 1.224,77 Km² e fica localizado na Região Metropolitana do Rio de Janeiro no estado do Rio de Janeiro. Segundo o Censo de 2010, possui uma população de aproximadamente 6.320.446 pessoas distribuídas entre os 161 bairros agrupados em 33 Regiões Administrativas (RA) que se reagrupam em 5 Áreas de Planejamento (AP)¹ (Figura 1).



Figura1: Áreas de Estudo. Fonte: Elaboração Própria.

Os limites das Áreas de Planejamento levam em conta a compartimentação ambiental, características histórico-geográficas e o uso e ocupação do solo, dessa forma, se torna relevante para o estudo de caso abordado nesse trabalho. Cada AP, cujas as dimensões são apresentadas na Tabela 1, possui tamanhos diferentes, por motivos das abordagens que a compõem não serem homogêneas.

¹Disponível em: <<http://www.armazemdedados.rio.rj.gov.br>>. Acesso em 13 de out de 2016.

Tabela 1: Área total das Área de Planejamento

AP	Área total por AP (Km²)
AP1	34,39
AP2	100,43
AP3	203,50
AP4	293,82
AP5	592,62
TOTAL	1224,77

Fonte: Elaboração Própria.

Em relação ao cenário geomorfológico, o município comporta 3 grandes maciços, o Maciço da Tijuca, Maciço da Pedra Branca e Maciço do Gericinó-Mendanha. Suas áreas, segundo os dados obtidos, são apresentadas na Tabela 2:

Tabela 2: Área total dos Maciços do Rio de Janeiro

MACIÇOS	Área total (Km²)
Tijuca	39,6
Pedra Branca	124,9
Gericinó-Mendanha	43,99

Fonte: Elaboração Própria.

Essas áreas são de suma importância para o município já que comportam fragmentos do bioma Mata Atlântica e, além disso, mantém grande parte do sistema de abastecimento de água da cidade.

4. METODOLOGIA

Como meio de alcançar os objetivos desse trabalho, buscou-se dados oficiais das Unidades de Conservação junto aos órgãos ambientais municipal (Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SMAC/Gerência de Unidades de Conservação - GUC), estadual (Secretaria Estadual do Ambiente - SEA) e federal (Ministério do Meio Ambiente - MMA), além de dados bibliográficos de livros e meio eletrônico sobre o assunto (Figura 2).

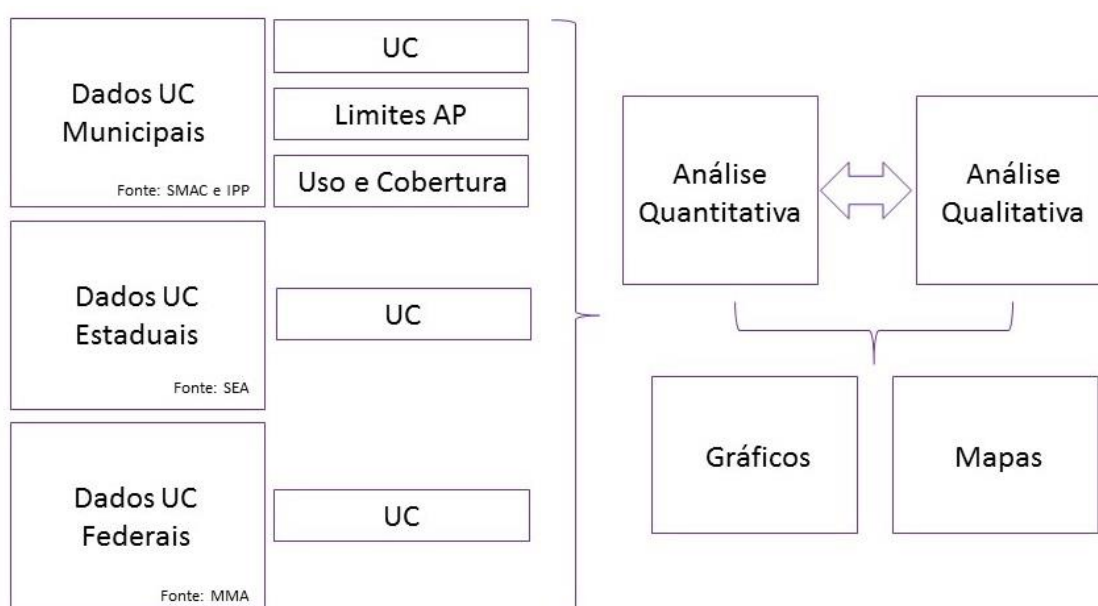


Figura 2: Fluxograma da metodologia aplicada. Fonte: Elaboração Própria.

Na análise qualitativa (Figura 2), realizada através do software ArcGIS 10.1, observou-se inconsistências relacionadas a diferenças de escala e georreferenciamento que exigem esforços para melhorar o ajustamento e definição de bordas das unidades. Esses erros são comuns se tratando da obtenção de dados de diferentes órgãos que podem, porventura, trabalhar em escalas diferentes de geração dos dados. Como meio de corrigir tais falhas, foi aplicado algumas formas de correção como, por exemplo, a transformação de coordenadas, mas não se obteve sucesso. Portanto, os dados foram mantidos no formato original, mantendo apenas a

transformação projetiva para UTM SIRGAS 2000² para padronização da análise, partindo do pressuposto que são dados oficiais utilizados pelos órgãos públicos na gestão do território.

Na análise quantitativa (Figura 2), realizou-se o cálculo de áreas em diferentes aspectos, porém outra divergência de dados foi encontrada. O tamanho da área (ha) indicada nos sites dos órgãos públicos referentes aos tamanhos das Unidades de Conservação não batiam com as áreas calculadas através dos arquivos *shapefile* (.shp) disponibilizados pelos mesmos. Como forma de minimizar os erros aparentes, realizou-se o cálculo de área através da Projeção Cônica Equivalente de *Albers*, que tem como característica principal a vantagem de preservar áreas. Desta forma, para melhor análise do trabalho, se tratando de um dado relevante, optou-se por considerar as áreas (ha) indicadas pelos arquivos *shapefile* (.shp)

Além disso, para a identificação e análise da vegetação nativa da Mata Atlântica presente no município, que se torna o foco principal da política de preservação trabalhada, utilizou-se o mapa de Uso do Solo de 2013 fornecido pelo IPP, e como recorte foi utilizada apenas a classificação “não urbano” - “arbórea arbustiva”, levando em consideração que o histórico de vegetação natural do município não abrange as outras feições apresentadas.

Em todas as análises relativas a esferas públicas, considerou-se o órgão de criou a Unidade de Conservação, que não é necessariamente o órgão que a geri atualmente. Optou-se por esse modelo de análise pois, na maioria dos casos, a gerência é feita de modo compartilhado entre as esferas, podendo assim, dificultar a análise quantitativa. Essa classificação leva em consideração também as Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN), que são de domínio particular mas tem sua criação concedida pelo órgão federal.

Na análise dos dados obtidos pela SMAC observou-se a presença de uma categoria de manejo inexistente na Lei nº 9.985/2000 que define o SNUC, o “Parque Natural Municipal”. Buscou-se esclarecimento junto ao órgão responsável, porém não se teve resposta. Ao se considerar as informações disponíveis sobre esses parques, se concluiu que essa categoria de manejo leva as mesmas características dos “Parques Nacionais” presentes na Lei do SNUC.

As análises foram desenvolvidas através do cruzamento dos dados obtidos gerando gráficos, tabelas e mapeamentos. Quantificando e especializando esses dados dentro do

² Resolução do Presidente do IBGE Nº 1/2005. Disponível em: <http://geoftp.ibge.gov.br/metodos_e_outros_documentos_de_referencia/normas/rpr_01_25fev2005.pdf>. Acessado em 13 de out de 2016.

território do município do Rio de Janeiro. Como ferramentas foram utilizadas a plataforma ArcGis 10.0 e a plataforma do Microsoft Excel.

CAPÍTULO 1- O processo de crescimento urbano e a interferência nos ambientes naturais

1.1- Histórico da implantação das políticas ambientais no Brasil

Muitos acontecimentos ocorreram para que a questão ambiental fosse mundialmente considerada. Magrini (2001) diz que a política ambiental pode ser descrita através de diferentes matrizes motivacionais ao longo da história, seguindo correntes corretiva (1970), preventiva (1980) e integradora (1990) ocorridos a partir da segunda metade de século XX que serviram como base teórica para as leis ambientais atuais.

A política ambiental brasileira, comparada às demais políticas setoriais, desenvolveu-se tardiamente e só teve sua promoção devido às pressões dos movimentos internacionais ambientalistas. A partir da segunda metade do século XX acreditava-se que a proteção ambiental não deveria influenciar no desenvolvimento econômico do país e a abordagem setorial corretiva³ (1960-1970) foi um dos os principais obstáculos para a inclusão da sustentabilidade no Brasil (SOUZA,2006). A inserção industrial no país também se torna um grande entrave nessa questão, já que nesse período de ascensão econômica o ambiente era visto com um meio para se alcançar o desenvolvimento.

A política ambiental foi inserida no contexto brasileiro em meados dos anos 1960 através de pressões sociais locais e internacionais. Em 1970 foi publicado o relatório intitulado *Limites do Crescimento pelo Clube de Roma* e o grupo de pesquisas do Massachusetts Institute of Technology (MIT), e tinha como objetivo, segundo Souza (2006) “obter uma visão mais clara dos limites do planeta e das restrições que ele impunha à população e suas atividades e identificar os elementos que influenciavam o comportamento dos sistemas mundiais e suas interações, advertindo para uma crise mundial, caso essas tendências se perpetuassem”.

Em 1972 ocorreu a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente em Estocolmo (Suécia), e questões como poluição do ar, da água e do solo derivadas da industrialização foram o foco da reunião. Até então, não havia no Brasil nenhuma política ambiental propriamente dita, haviam códigos que serviram como base para a criação de

³ Magrini (2001).

políticas ambientais futuras como, por exemplo, o código de água, florestal e de caça e pesca. Dessa conferência surgiram alguns compromissos entre as nações mundiais. E para o Brasil, assim como para os países denominados de “terceiro mundo”, as questões ambientais não deveriam interferir no desenvolvimento que estava ocorrendo na época, caberia aos países “desenvolvidos” pagar pelos esforços da diminuição da poluição ambiental já que seu processo de desenvolvimento já estava avançado. Tudo isso estava intrinsicamente ligado ao momento histórico de governo ditatorial e desenvolvimentista que o país estava passando, onde o desenvolvimento econômico e a explosão demográfica eram focos das estratégias governamentais e tal desenvolvimento incluía a utilização dos recursos naturais, não podendo dessa forma cessar seus usos.

Após a conferência, foi criada no Brasil a Secretaria Especial de Meio Ambiente – SEMA (1973) que tinha como objetivo ser o órgão que geriria assuntos ambientais. Além disso, seria o responsável por dar prosseguimento ao avanço da legislação ambiental no país e gerir assuntos de cunho nacional. Ainda segundo Souza (2006), “o modelo da política ambiental brasileira elaborado a partir da Conferência de Estocolmo tinha como pilares: o controle da poluição e a criação de unidades de conservação da natureza”. Esse modelo tinha coordenação descentralizada nos estados de São Paulo e Rio de Janeiro, por possuírem maior densidade populacional e maior desenvolvimento. Por esta razão pensava-se em políticas de integração de todos os órgãos envolvidos com questões ambientais, nesse contexto foi criado no estado do Rio de Janeiro a Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente (FEEMA), em 1975. Nesse período, marcado pela ditadura militar, já existia a visão de que a ideia de desenvolvimento sustentável em meio a um processo de desenvolvimento intenso no país não seria possível de ser aplicada na prática. Grupos de movimentos ecológicos surgiram em meio a tantos conflitos políticos e ambientais como forma a liderar interesses locais, embora no mesmo período projetos previstos pelo Plano Nacional de Desenvolvimento – PND contribuíram para destruir importantes ecossistemas brasileiros. Este plano tinha como objetivo “reconstruir e modernizar as instituições públicas e privadas, investindo em infraestrutura e dar continuidade ao acelerado crescimento que o Brasil vinha prospectando” (GESTOR EMPREENDEDOR, 2008) e dessa forma concentrou os investimentos desenvolvimentistas nas cidades do Rio de Janeiro e São Paulo com o princípio de que estas seriam capazes de dar conta do processo de desenvolvimento que o país estava passando. No Rio de Janeiro, os ambientes naturais sofreram fortemente com o avanço do desenvolvimento urbano, onde, por exemplo, as encostas dos maciços da Tijuca e da Pedra Branca foram desmatadas para dar lugar à população

que chegava na cidade, áreas de mangue forma aterradas para comportar a expansão horizontal do município, etc.

Em 1981 é criado o Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA) integrada com o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA)⁴, que tinha como objetivo “a preservação ambiental propícia à vida, visando assegurar, no país, condições para o desenvolvimento socioeconômico, os interesses da segurança nacional e a proteção da dignidade da vida humana” (BRASIL, 1981). Estabelecendo assim os objetivos, princípios, diretrizes, atribuições, instituições da política ambiental nacional, e tendo como instrumentos: a avaliação de impactos ambientais, o licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras⁵, por exemplo. Em 1989, durante o governo do Presidente José Sarney ocorreu à reestruturação dos órgãos públicos responsáveis pelas questões ambientais no país. Todos esses órgãos eram, agora, coordenados pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Humanos (IBAMA). O órgão tem como objetivo promover a utilização racional dos recursos em prol do desenvolvimento, porém buscando sempre a preservação e conservação para a manutenção para as gerações futuras.

Em 1985 ocorreu a Convenção de Viena pautada em uma ótica mais preventiva⁶no qual o objetivo era proteger o meio ambiente e a saúde humana que estava sendo afetada pelas poluições advindas do desenvolvimento econômico acelerado. Nesse contexto, mecanismos de precaução foram adotados como forma de mitigar projetos possivelmente prejudiciais ao meio ambiente e ao bem-estar populacional, dentre eles podemos citar a Avaliação de Impactos Ambientais (AIA). No Brasil, essa convenção teve reflexo na Constituição Federal de 1988 onde foi colocado que todas as atividades que utilizassem dos recursos naturais para o seu funcionamento necessitariam de um licenciamento prévio expedido pelo órgão estadual integrante do SISNAMA⁷.

A ótica preventiva⁸ de 1980 dava lugar para uma ótica integradora⁹. Essa combinava os aspectos econômicos e sociais com os ambientais, em prol de um desenvolvimento que buscasse a preservação do meio ambiente e utilização racional dos recursos naturais. Com isso, novas metas ambientais foram redefinidas e um novo pacto entre as nações gerou uma nova

⁴ Lei Federal nº 6.938/1981.

⁵Lei Federal nº 6.938/1981, art.9º.

⁶Magrini (2001).

⁷BRASIL. Constituição Federal, art. 225, inciso IV.

⁸Magrini (2001).

⁹Magrini (2001).

conferência internacional conhecida como Eco-92, realizada no Rio de Janeiro, Brasil. A Eco-92 teve como objetivo discutir e divulgar a nova concepção de Desenvolvimento Sustentável. Para SOUZA (2006), esse evento significou para o Brasil ter que enfrentar a crise ambiental e ao mesmo tempo retomar o desenvolvimento, fortalecendo a democracia e a estabilidade da economia. Como resultado da conferência pode-se citar que o controle da poluição industrial e do ambiente urbano foi priorizado como um problema do governo local, já a água, o ar, os alimentos, o lixo e as áreas verdes eram problemas da cidadania mundial, a ser agenciado pelo governo local. O principal documento resultante dessa Conferência foi a Agenda XXI. Nela são discutidos temas como desenvolvimento sustentável, biodiversidade, mudanças climáticas, águas e resíduos (tóxicos e nucleares), e esses são anunciados como problemas de escala mundial.

A Eco-92 deu prosseguimento a duas convenções: a Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) que está baseada na conservação da diversidade biológica, o uso sustentável da biodiversidade e a repartição justa e equitativa dos benefícios provenientes da utilização dos recursos genéticos; e a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima (CQNUMC) onde países se comprometeram a moldar seu modelo de produção para reduzir as emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) e assim os impactos ambientais suavizando os efeitos das mudanças climáticas, e essas medidas foram, posteriormente, instrumentalizadas no Protocolo de Quioto em 1997.

Em 1994 ocorreu Convenção da Desertificação que tinha como objetivo lutar contra a desertificação e mitigar os efeitos da seca nos países afetados, mediante a adoção de medidas eficazes, para contribuir com o desenvolvimento sustentável das zonas afetadas e aplicar nessas áreas estratégias integradas a longo prazo, centradas no aproveitamento sustentável dos recursos da terra e hídricos, para melhorar as condições de vida, especialmente, em níveis comunitários. O Brasil assinou esse acordo apenas em 1997.

Em 2002, foi realizada a Conferência Ambiental Rio+10 em Johannesburg, África do Sul. Os objetivos dessa vez eram voltados a diminuição da pobreza, a globalização, energias, mudanças climáticas, entre outros. “A Rio +10 reconheceu a importância e a urgência da adoção de energias renováveis em todo o Planeta e considerou legítimo que os blocos regionais de países estabelecessem metas e prazos para cumpri-las” (SOUZA, 2006).

Em 2009 ocorreu a Conferência sobre Mudanças do Clima, em Copenhague, na Dinamarca que tinha como ideia trilhar um novo acordo global para uma segunda etapa do

Protocolo de Quioto. A conferência tinha como objetivo dar aos países que começaram mais cedo o processo de industrialização e emissão de poluentes uma parcela maior do corte de carbono. O acordo não foi aceito pelos países envolvidos, porém o evento foi um aprendizado para momentos futuros de melhoria da qualidade de vida do planeta.

Em suma, muitas foram às políticas implementadas no Brasil e no mundo em busca de melhorias ambientais, econômicas e sociais no decorrer do tempo (Figura 3). O governo brasileiro foi marcado por muitas fases “ora em nome do desenvolvimento, ora em consequência do abandono do planejamento territorial; ora como fruto da busca de integração nacional, ora como resultado da mais absoluta incúria administrativa” (OLIVEIRA, 2005 apud SILVA et al., 2009).

Muitos foram os jogos de interesses políticos e sociais envolveram todo esse processo de criação das políticas ambientais. Souza (2006) nos fala que

“A política ambiental brasileira não foi abordada, na prática, sob uma ótica integrada às demais áreas com ela relacionadas, como as de saúde e de saneamento, por exemplo. Essas áreas, que foram alvo de políticas setoriais próprias, exercem e sofrem impactos extremamente visíveis sobre o meio ambiente”.

e isso dificulta ainda mais o planejamento integrador que questões ambientais necessitam. Pensando nisso, refletir o desenvolvimento sustentável no Brasil nos remete a ideia de que no grau de desenvolvimento que o país vive hoje não é possível pensar conjuntamente o modelo sustentável já que na prática o uso do ambiente é imprescindível para alcançar o desenvolvimento no ambiente capitalista.

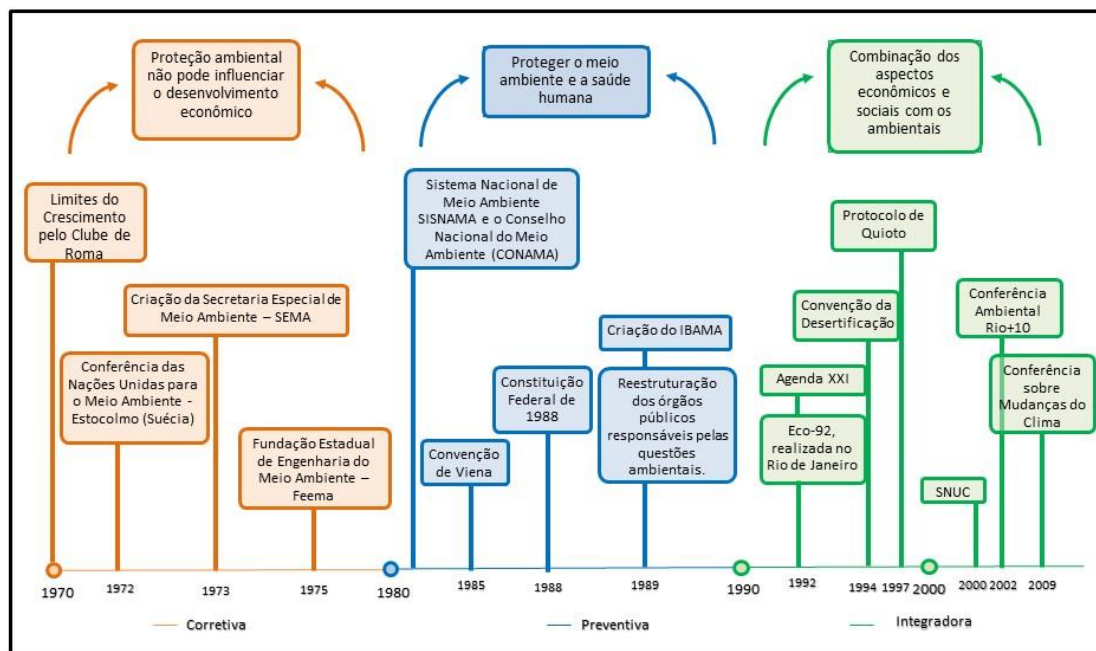


Figura 3: Principais acontecimentos ambientais a partir da década de 1970. Fonte: Elaboração Própria.

1.2- A relação sociedade-natureza no espaço urbano: o caso do Rio de Janeiro

A cidade do Rio de Janeiro (RJ) se desenvolveu ocupando áreas de brejos e mangues que posteriormente foram aterradas para comportar o crescimento urbano. Segundo Guerra (2005), a partir do século XIX a cidade começa a se transformar tanto na aparência quanto no conteúdo e a mobilidade se torna fundamental neste processo. No contexto de inserção no capitalismo no século XX, a cidade passa por grandes transformações de embelezamento, saneamento, alargamento de vias, construção de praças, etc.

Nesse período, mais especificamente anos 1950-1960, ocorreu uma intensa especulação imobiliária que levou a diferentes modelos de expansões em algumas áreas do município como, por exemplo, vertical em Copacabana e horizontal em São Conrado e Barra da Tijuca, e segundo Guerra (2005) essa expansão urbana do RJ foi fortemente influenciada por questões econômicas.

No século XIX, a cidade passava por falta de abastecimento de água devido as grandes destruições das áreas de Mata Atlântica existentes no município. Como forma de combater a destruição dos fragmentos florestais, foram então criadas as primeiras unidades de proteção

ambiental e áreas de reflorestamento com objetivo de proteger as encostas e as nascentes de água que estavam inseridas nesse ambiente.

Já no século XX, os maciços obtiveram a categoria de Parques¹⁰, que tinha como princípio uma beleza cênica natural na qual precisava ser contemplada e usufruída através do lazer e, além disso, foi uma forma encontrada para, de certa forma, conter o crescimento populacional e desmatamento no entorno dos maciços.

“A natureza exuberante da Cidade do Rio de Janeiro é, desde o início do processo de ocupação, característica determinante da paisagem. O quadro natural é marcado pela presença, em primeiro lugar, de maciços montanhosos recobertos por vegetação florestal, muito próximos ou em contato direto com o arco de praias e, em segundo lugar, de baixadas litorâneas que abrigam uma trama complexa de ecossistemas, entre eles o das lagunas, dos manguezais e das restingas. A lógica de ocupação urbana [...] nem sempre levou em conta a necessidade de preservação do ambiente natural” (SMAC, 2000a).

Além disso, esses maciços compõem uma série de programas governamentais de proteção como, por exemplo: a Reserva da Biosfera da Mata Atlântica do Rio de Janeiro – ONU e o art.463 da Lei Orgânica Municipal do Rio de Janeiro onde dispões que os maciços são áreas de preservação permanente. Porém, nem mesmo todos esses aparatos políticos foram capazes de manter, por completa, a preservação das encostas ocupadas por quem chega no município e se torna vítima da desigualdade encontrada na cidade. Portanto, os maciços com suas coberturas vegetais, do ponto de vista ambiental, são os que mais sofrem com o impacto do crescimento urbano na cidade do Rio de Janeiro.

O Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Sustentável do Município, obrigatório em cidades com mais de 20 mil habitantes, é segundo o art.182, §1º da Constituição Federal¹¹um instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana. Assim, a cidade do Rio de Janeiro constitui o seu Plano Diretor com a Lei Complementar nº111 de 1 de fev. de 2011 onde consta todas as atribuições para o melhor desenvolvimento do município. O Plano Diretor tem como objetivo “definir as bases para o planejamento urbano e para o controle do uso, da ocupação do solo e do desenvolvimento urbano de modo a torná-lo sustentável, e

¹⁰ Parque Nacional da Tijuca (1967); Parque Estadual da Pedra Branca (1974); Parque Natural Municipal do Mendanha (1993)

¹¹BRASIL. Constituição Federal, art. 182º, §1º.

estabelecer os meios necessários à conservação e defesa do patrimônio coletivo”¹². Em seu Art.2º §1º, o Plano Diretor do município do RJ traz as condicionantes sobre os grandes maciços e ambientes naturais que compõem a paisagem do município:

“A ocupação urbana é condicionada à preservação dos maciços e morros; das florestas e demais áreas com cobertura vegetal; da orla marítima e sua vegetação de restinga; dos corpos hídricos, complexos lagunares e suas faixas marginais; dos manguezais; dos marcos referenciais e da paisagem da Cidade”¹³

Com isso podemos entender o quão importante é, para o município, a preservação dos maciços e o controle da ocupação em suas encostas e, o quanto ao mesmo tempo é difícil manter o controle sobre eles. Neste e em outros contextos, para uma melhor gestão do desenvolvimento urbano, a cidade foi dividida em Unidades Territoriais. O Art.8º do Plano Diretor em seu Parágrafo Único nos expõe que “a ordenação do território observará também as condições ambientais, tendo como referência as bacias e sub-bacias hidrográficas definidas pelos maciços montanhosos e baixadas”. E assim como apresentado, o município foi dividido em:

- **Áreas de Planejamento (AP)** onde a divisão do território municipal leva em conta a compartimentação ambiental, características histórico-geográficas e o uso e ocupação do solo; (Figura 1)
- **Regiões de Planejamento (RP)** onde usa-se critérios de homogeneidade específicas que visa apoiar a organização das informações e a integração da ação descentralizada dos órgãos municipais na implementação de políticas públicas setoriais; são formadas por agrupamentos de RAs para implementação de políticas setoriais;
- **Regiões Administrativas (RA)** formadas por um ou mais bairros com fins administrativos;
- **Bairros** que são porções do território demarcado oficialmente por limites culturalmente reconhecidos; são unidades territoriais de referência para coleta de dados e informações produzidas pelos órgãos do Município e nas ações de planejamento urbano.

¹² Lei Complementar nº111/2011, Art6º.

¹³ Lei Complementar nº111/2011, Art.2º §1º

Sendo assim, para analisar as estratégias municipais, no que desrespeita as Áreas de Conservação e Proteção, o seguinte trabalho utilizará como base as Áreas de Planejamento Municipal como escala de análise. Essas se tornam mais relevantes por agrupar em seus limites as características ambientais e histórico-sociais semelhantes dentro do município do Rio de Janeiro.

CAPÍTULO 2- A criação de instrumentos de manejo ambiental: Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC)

“A concepção de áreas protegidas vem de um conceito que já permeava o mundo europeu, no século XIX, de contemplação da natureza intocada” (FEITOSA et al., 2002 apud SILVA et al., 2009). A ideia de parque, onde há o acesso público e a preservação ocorrendo paralelamente, é um conceito que ganhou forças mais recentemente. Um exemplo clássico de modelo preservacionista é o Parque de *Yellowston* nos EUA criado em 1872, que foi pivô de muitas outras áreas de preservação espalhadas no mundo. A “criação do *Yellowstone National Park* o marco moderno da proteção de áreas naturais contra os processos destrutivos da ação humana” (MILANO, 2001). Porém a aplicabilidade de seus métodos preservacionistas em países em desenvolvimento não foi muito satisfatória, gerando variados conflitos socioeconômicos e ambientais, já que o desenvolvimento urbano nesses espaços era menos consolidado do que nos EUA.

No Brasil, a política conservacionista foi ganhando força a partir da década de 80, tem sido em função da formação de Unidades de Conservação (UC). Podemos afirmar que o crescimento de áreas protegidas teve seu auge durante as décadas de 1980 e 1990, como mostra dos dados públicos que serão apresentados nesse trabalho. Isso se dá pela forte mudança nas leis ambientais nesse período como, por exemplo, a Constituição de 1988 com seu Art. 225 e o início da proposta de criação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC).

Como meio de regulamentar o art. 225 da Constituição instituiu-se o SNUC através da Lei nº 9.985/2000. Porém, segundo Silva et al (2009), a criação dessa legislação foi objeto de 12 anos de discussão política desde sua encomenda pelo Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Floresta (IBDF), antecessor do IBAMA, e pela Fundação Pró-Natureza (Funatura). Somente em 1992 que o então Presidente Fernando Collor de Melo, após apreciação do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), enviou a proposta para o Congresso Nacional. A partir daí um conflito entre socioambientalistas e preservacionistas embargaram o processo de aprovação da legislação.

Mas nos anos 2000, a lei foi aprovada regulamentando, portanto, o art.225 da Constituição Federal. A Lei 9.985/2000 define Unidade de Conservação como sendo o “espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características

naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público com objetivo de conservação e limites definidos sob regime especial de administração ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção”¹⁴.

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), apresentado através da lei supracitada, é um projeto de união da gestão das UCs de âmbito federal, estadual e municipal que têm o papel de planejar e administrar de forma integrada as UCs, permitindo que todas as representações socioambientais sejam preservadas dentro do território nacional. Para melhor gerir todas essas áreas protegidas, o SNUC se subdivide em dois grupos de características específicas e que possuem representatividade das três esferas de governo (federal, estadual e municipal). Esses dois subgrupos são:

- **Unidade de Proteção Integral (UPI):** tem como objetivo preservar a natureza e somente é permitido o uso indireto dos seus recursos naturais. E ela se subdivide em:
 - **Estação Ecológica:** tem como objetivo a preservação da natureza e a realização de pesquisas científicas.
 - **Reserva Biológica:** tem como objetivo a preservação integral da biota e demais atributos naturais existentes em seus limites, sem interferência humana direta ou modificações ambientais, excetuando-se as medidas de recuperação de seus ecossistemas alterados e as ações de manejo necessárias para recuperar e preservar o equilíbrio natural, a diversidade biológica e os processos ecológicos naturais.
 - **Parque Nacional:** tem como objetivo básico a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico.
 - **Monumento Natural:** tem como objetivo básico preservar sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica.
 - **Refúgio de Vida Silvestre:** tem como objetivo proteger ambientes naturais onde se asseguram condições para a existência ou reprodução de espécies ou comunidades da flora local e da fauna residente ou migratória.

¹⁴Lei 9.985/2000 define, art.2º.

- **Unidades de Uso Sustentável (UUS):** tem como objetivo compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais. E ela se subdivide em:
 - **Área de Proteção Ambiental:** é uma área em geral extensa, com certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais.
 - **Área de Relevante Interesse Ecológico:** é uma área em geral de pequena extensão, com pouca ou nenhuma ocupação humana, com características naturais extraordinárias ou que abriga exemplares raros da biota regional, e tem como objetivo manter os ecossistemas naturais de importância regional ou local e regular o uso admissível dessas áreas, de modo a compatibilizá-lo com os objetivos de conservação da natureza.
 - **Floresta Nacional:** é uma área com cobertura florestal de espécies predominantemente nativas e tem como objetivo básico o uso múltiplo sustentável dos recursos florestais e a pesquisa científica, com ênfase em métodos para exploração sustentável de florestas nativas.
 - **Reserva Extrativista:** tem como objetivos proteger os meios de vida e a cultura dessas populações, e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da unidade. As áreas são de domínio público, com uso concedido às populações extrativistas tradicionais. A unidade disporá de um Conselho Deliberativo. As visitas públicas e pesquisas científicas serão sujeitas a normas e restrições de acordo com o seu gestor. (Lei 9.985/00 Art.18)
 - **Reserva de Fauna:** é uma área natural com populações animais de espécies nativas, terrestres ou aquáticas, residentes ou migratórias, adequadas para estudos técnico-científicos sobre o manejo econômico sustentável de recursos faunísticos.
 - **Reserva de Desenvolvimento Sustentável:** é uma área natural que abriga populações tradicionais, cuja existência baseia-se em sistemas sustentáveis de exploração dos recursos naturais, desenvolvidos ao longo de gerações

e adaptados às condições ecológicas locais e que desempenham um papel fundamental na proteção da natureza e na manutenção da diversidade biológica.

➤ **Reserva Particular do Patrimônio Natural:** é uma área privada, gravada com perpetuidade, com o objetivo de conservar a diversidade biológica.

Como colocado por Souza et al (2009), cada categoria destaca um conjunto de objetivos e princípios da Lei do SNUC respeitando o princípio conservacionista de seu artigo 2º, inciso I.

A implantação do SNUC em uma área tem como objetivo:

- I. Contribuir para a manutenção da diversidade biológica e dos recursos genéticos no território nacional e nas águas jurisdicionais;
- II. Proteger as espécies ameaçadas de extinção no âmbito regional e nacional;
- III. Contribuir para a preservação e a restauração da diversidade de ecossistemas naturais;
- IV. Promover o desenvolvimento sustentável a partir dos recursos naturais;
- V. Promover a utilização dos princípios e práticas de conservação da natureza no processo de desenvolvimento;
- VI. Proteger paisagens naturais e pouco alteradas de notável beleza cênica;
- VII. Proteger as características relevantes de natureza geológica, geomorfológica, espeleológica, arqueológica, paleontológica e cultural;
- VIII. Proteger e recuperar recursos hídricos e edáficos;
- IX. Recuperar ou restaurar ecossistemas degradados;
- X. Proporcionar meios e incentivos para atividades de pesquisa científica, estudos e monitoramento ambiental;
- XI. Valorizar econômica e socialmente a diversidade biológica;
- XII. Favorecer condições e promover a educação e interpretação ambiental, a recreação em contato com a natureza e o turismo ecológico;
- XIII. Proteger os recursos naturais necessários à subsistência de populações tradicionais, respeitando e valorizando seu conhecimento e sua cultura e promovendo-as social e economicamente (BRASIL, 2000)

Além disso, o SNUC traz as Zonas de Amortecimento (ZA), que são áreas no entorno das UCs¹⁵ onde as atividades humanas estão sujeitas às normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade¹⁶, além de minimizar o efeito de borda. Essas áreas são definidas a partir do estudo do Plano de Manejo, que é documento técnico com fundamento nos objetivos gerais de uma unidade de conservação, que estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade¹⁷.

Outro fator relevante que a Lei 9.985/2000 traz é o regulamento em casos de sobreposição, justaposição ou proximidade de unidades de categorias diferentes ou não. Nestes casos, a gestão deverá ser feita de forma integrada formando os denominados mosaicos, que tem como objetivo manter o desenvolvimento sustentável pautado em seus diferentes objetivos de conservação¹⁸.

O Ministério do Meio Ambiente (MMA) define uma UC como sendo espaços territoriais, incluindo seus recursos ambientais, com características naturais relevantes, que têm a função de assegurar a representatividade de amostras significativas e ecologicamente viáveis das diferentes populações, habitats e ecossistemas do território nacional e das águas jurisdicionais, preservando o patrimônio biológico existentes. O seu processo de criação pode se dar com uma demanda da sociedade para a proteção de uma área de importância social, biológica, cultural, beleza cênica e/ou assegurar o uso sustentável dos recursos, ou por um ato do poder público (de âmbito federal, estadual ou municipal) que através de estudos técnicos e consultas públicas identificou uma área de potencial proteção.

Com base nisso, percebemos que a legislação vem incorporando um modelo administrativo como forma de integrar os diferentes manejos das Unidades de Conservação existente no nosso país. Um reforço a essa busca é a Política do Meio Ambiente apresentada na Lei nº 6.938/81 que em seu art.2º dispõe que “proteção dos ecossistemas, com a preservação de áreas representativas” é um de seus princípios na consecução do objetivo de preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental.

Porém, na prática, ainda precisamos lidar com os vetores externos que incorporam no modelo de conservação a necessidade de desenvolvimento frente ao modelo econômico-social que vivemos nos anos atuais. Sendo assim, pensar o equilíbrio entre essas duas vertentes, um

¹⁵Exceto Área de Proteção Ambiental e Reserva Particular do Patrimônio Natural.

¹⁶Lei nº 9.985/2000, art.2º, inciso XVIII.

¹⁷Lei nº 9.985/2000, art.2º, inciso VXII.

¹⁸Lei nº 9.985/2000, art.26º.

tanto opostas, quando analisadas em escala mínima, se torna o maior desafio das políticas públicas atuais.

CAPÍTULO 3- PAINEL DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO.

As Unidades de Conservação inseridas em áreas urbanas necessitam de gestões específicas frente aos impactos resultantes da rápida expansão e pressões antrópicas sobre os fragmentos naturais como, por exemplo, formas de uso do solo e desigualdade social (SMAC, 2013).

A cidade do Rio de Janeiro, desde sua descoberta, sempre manteve sua importância cênica e natural com suas feições paisagísticas grandiosas. Além disso, a pressão de já ter passado pelo título de capital federal, cidade-Estado e atualmente capital do estado do Rio de Janeiro constituem um longo caminho na história da proteção de seu território.

Portanto, “o impulso para a criação de áreas naturais protegidas se deu a partir dos anos 1980-1990 com a forte participação da sociedade, que preocupada com o rápido crescimento urbano, reivindicava ao Poder Público a preservação de espaços territoriais, seja por sua importância ambiental, paisagística ou até mesmo para o lazer”. (SMAC, 2013)

Detzel (2012) coloca que as UCs são instrumentos essenciais para o cumprimento dos compromissos assumidos pelos países signatários na Convenção da Diversidade Biológica (CDB) ocorrido na Rio92, e isso se confirma através do Art.2º do documento gerado por essa Convenção, que diz que UC é a “área definida geograficamente, que é destinada, ou regulamentada, e administrada para alcançar objetivos específicos de conservação”.

Pensando dessa forma, o território do município do Rio de Janeiro é composto por uma grande variedade de categorias dessas áreas protegidas. Ter em mente sua composição e disposição no território ajudar a melhorar o gerenciamento e o planejamento do território municipal, levando em consideração não somente os remanescentes florestais que tem sua preservação garantida através do Art.225 da CF, mas também da sua expansão urbana e desenvolvimento socioeconômico.

3.1 Apresentação dos resultados

3.1.1 Análise Quantitativa

Com base nos dados obtidos através das fontes públicas ambientais federal, estadual e municipal obteve-se um total de 64 Unidades de Conservação no território do município do RJ.

A primeira UC criada no município foi o Parque Nacional da Tijuca em 1967, após foi o Parque Estadual da Chacrinha em 1969, e na instância municipal, em 1975, foi criada o atual Parque Natural Municipal Darke de Mattos.

A figura 4 apresenta o número de UCs criadas em cada década, desde 1960. A partir de sua análise, percebe-se que o auge de criação de UCs no município ocorreu entre os anos de 1980 e 2000. Com maior representatividade da esfera municipal. Essa evidência está em conformidade com o cenário da época, visto que nesse período o município teve fortes movimentos sociais em defesa da proteção dos fragmentos naturais que sofriam forte degradação.

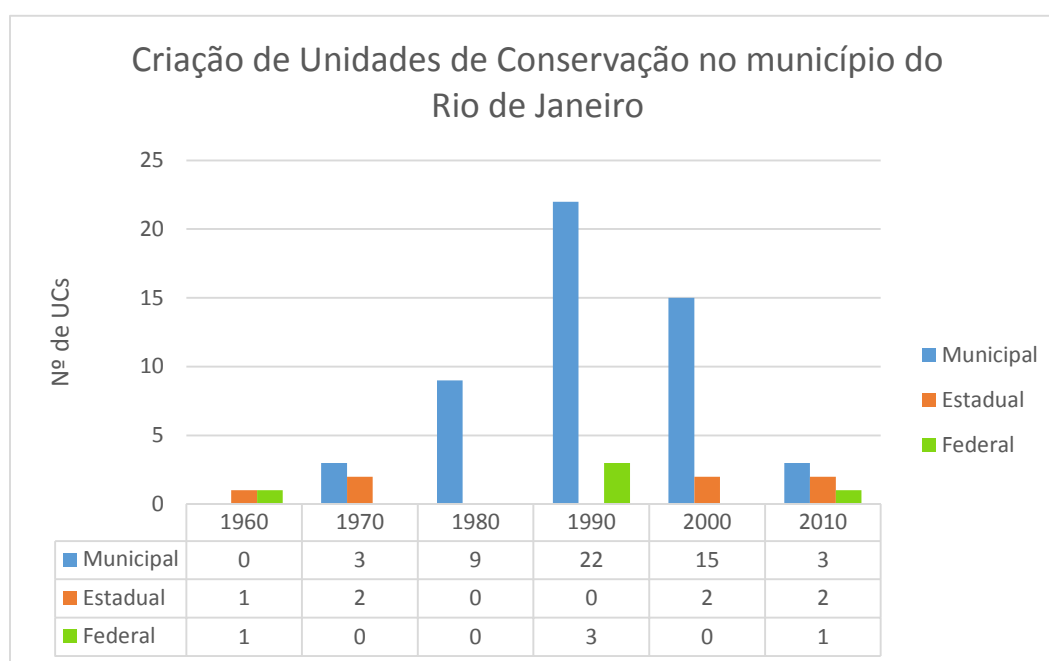


Figura 4: Criação de Unidades de Conservação no município do Rio de Janeiro. Fonte: Elaboração Própria.

É interessante perceber também que além da esfera municipal liderar o número de UCs criadas (Figura 4), ele também se destaca no total de áreas protegidas no território do RJ (Figura 5) e na maior quantidade de áreas protegidas por ano (Figura 6), em hectare. Além disso, é interessante ressaltar que a década de 80 não apresenta o maior número de UCs criadas, mas se destaca na maior quantidade de área preservada.

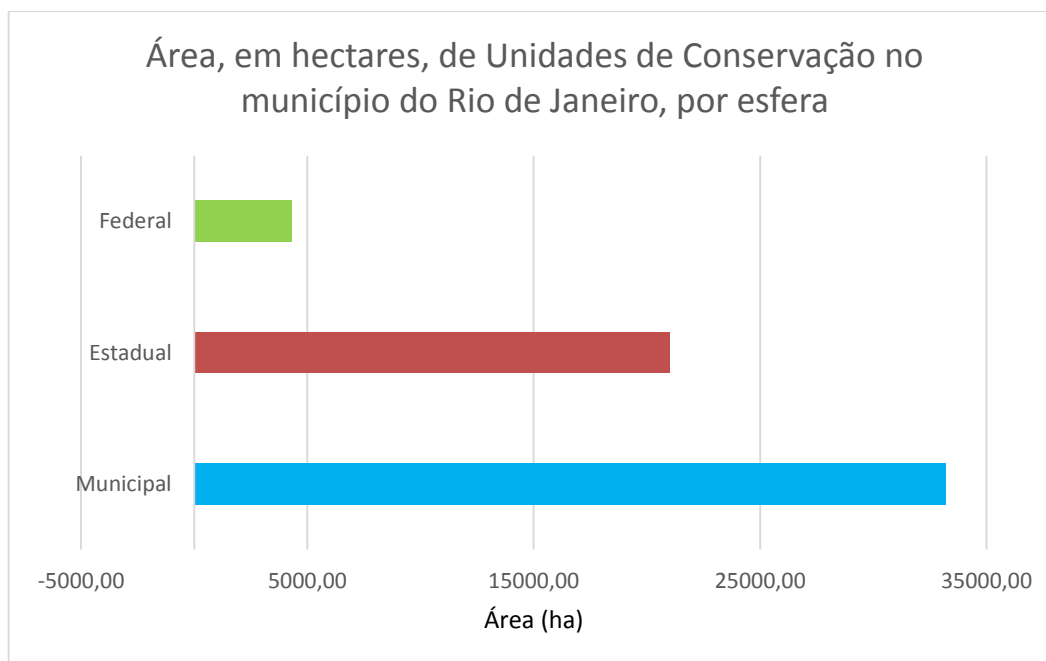


Figura 5: Área, em hectares, de Unidades de Conservação no município do Rio de Janeiro.

Fonte: Elaboração Própria.

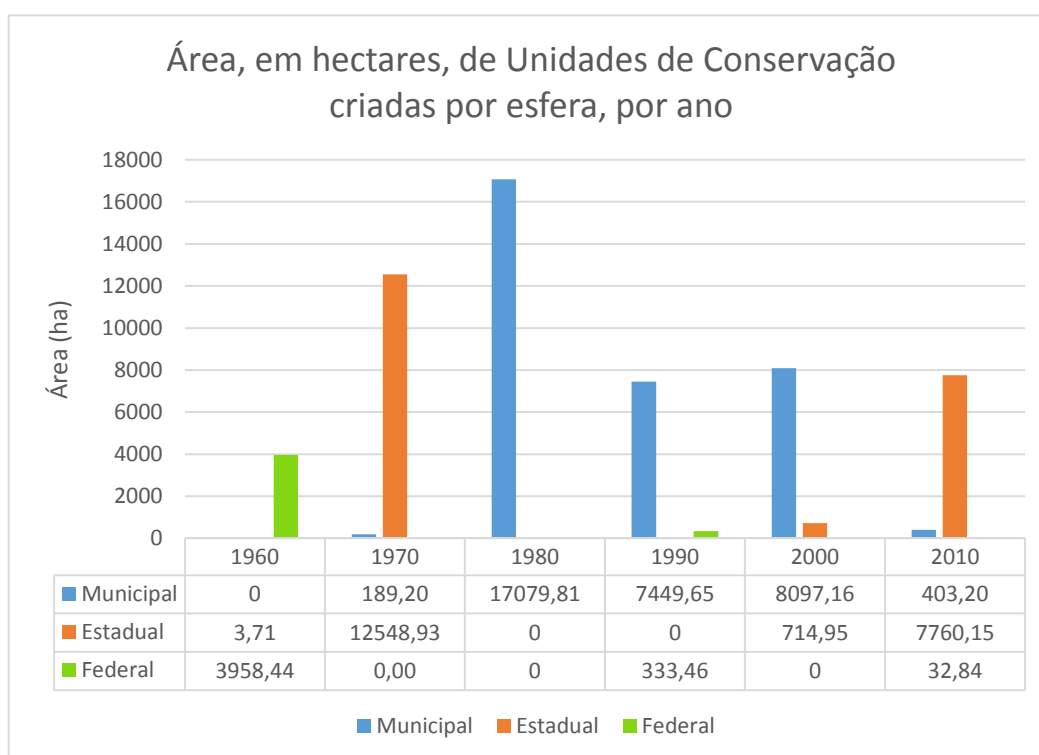


Figura 6: Área, em hectares, de Unidades de Conservação criadas por esfera, por ano no município do Rio de Janeiro. Fonte: Elaboração Própria.

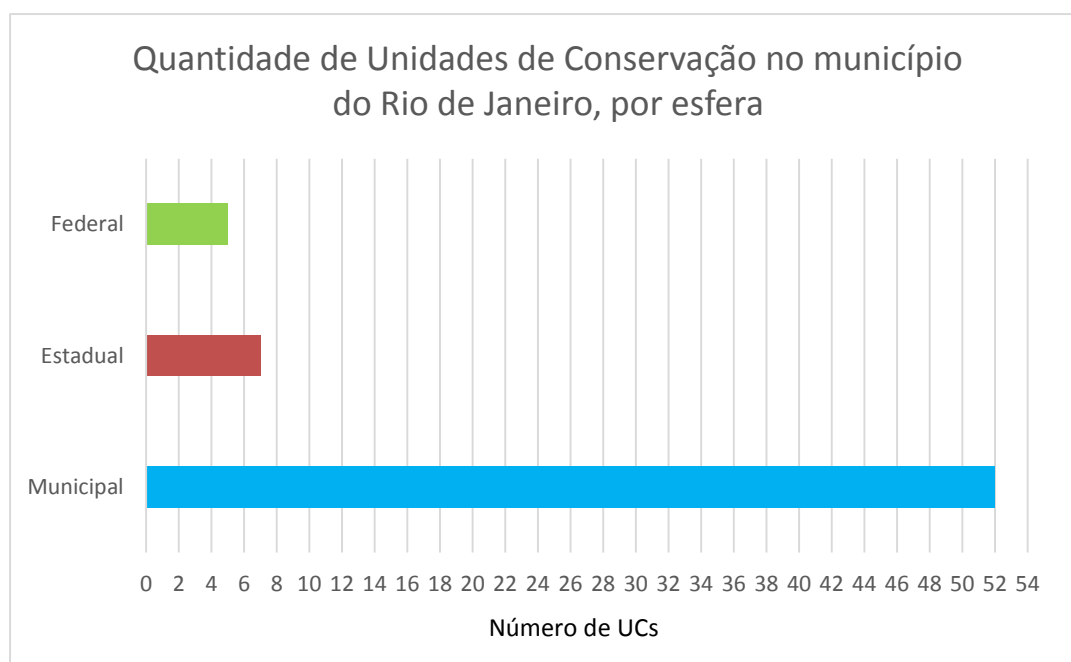


Figura 7: Quantidade de Unidades de Conservação no município do Rio de Janeiro, por esfera.

Fonte: Elaboração Própria.

Além disso, em 1970, a esfera estadual apresenta 2 (duas) UCs criadas (Figura 4), porém sua proporção em área protegida (Figura 5) supera a esfera municipal que contém 3 (três) UCs criadas neste ano, já que umas das UCs estaduais criadas nessa década é o Parque Estadual da Pedra Branca que cobre um dos grandes maciços do município. Ainda segundo os dados, a esfera estadual aparece como sendo o segundo governo que mais atua na proteção de área do município, tendo aproximadamente 20.000 mil hectares de área protegida (Figura 6) e 7 (sete) Unidades de Conservação (Figura 7).

Novamente em 2010 ocorrerá a mesma inversão de dados, onde a esfera municipal lidera com o maior número de UC criadas (Figura 4), demonstrando uma preocupação com a proteção de todos os possíveis fragmentos do bioma Mata Atlântica, mas a esfera estadual lidera em área protegida (Figura 5) sendo representada pelo Parque Estadual do Mendanha, demonstrando o interesse de proteção de mais um grande maciço dentro do município.

Porém, os objetivos das UCs não são atingidos apenas com o número de unidades criadas, e sim com como se dá a gerência dessas unidades. Portanto, os dados nos mostram que na década de 1990 ocorreu uma maior criação de UCs da categoria de uso sustentável (Figura 8). Esse número pode ser o reflexo do início de uma política ambiental mais elaborada (p.e. a proposta de criação do SNUC em 1992), demonstrando os iniciais avanços de uma perspectiva

“integradora” (MAGRINI, 2001) nesse período. Esse modelo sustentável é representado especialmente pela esfera municipal (Figura 9), mesmo que haja interesse pelo uso integral. Dourojeanni (2000) apud Maciel (2015) coloca que “deve-se aceitar que as unidades de conservação de uso indireto são indispensáveis em qualquer estratégia que se pretenda aplicar os conceitos de desenvolvimento sustentável”.

Referente aos dados das UCs de categoria de uso integral, manteve-se uma média estável de números de UCs (Figura 8) durante todo o período de análise, se destacando a representatividade espacial de áreas protegidas do governo estadual (Figura 9), já que possui uma menor influência na gestão do território municipal. Porém nota-se que tal esfera protege, principalmente, os maiores remanescentes ambientais que, via de regras, necessita de uma gestão de maior impasse político para sua proteção e manutenção.

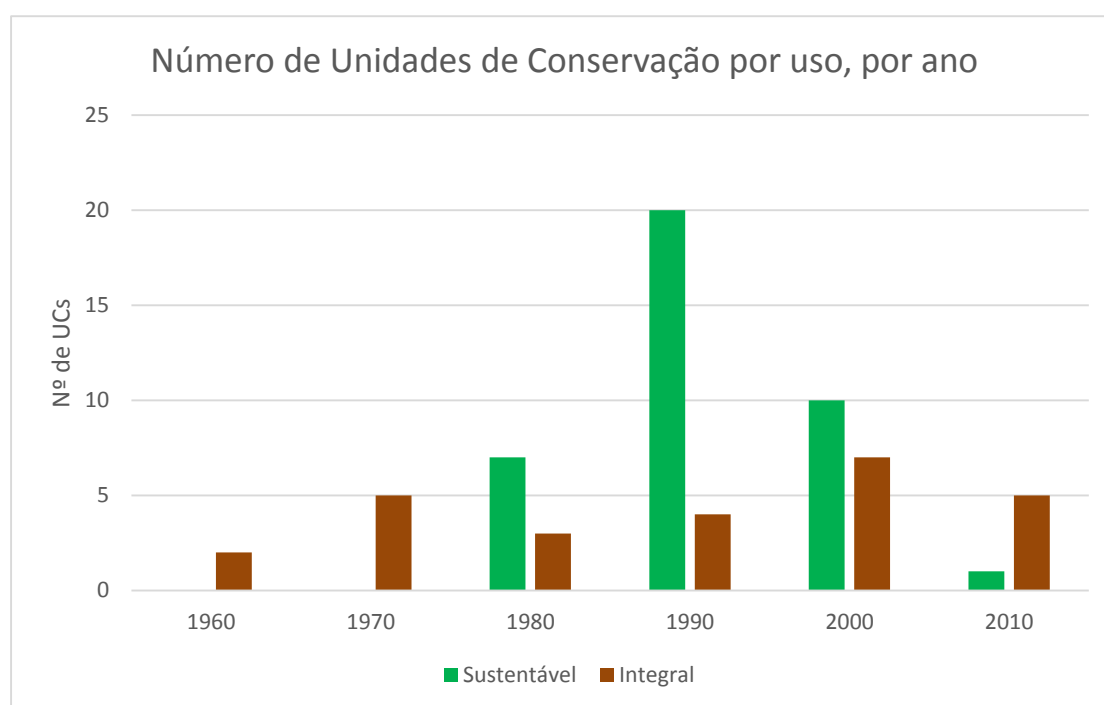


Figura 8: Número de Unidades de Conservação por uso, por ano. Fonte: Elaboração Própria.

Como já demonstrado anteriormente, a esfera municipal continua liderando a quantidade de áreas protegidas devido a sua maior atuação no dentro do município e na maior quantidade de UC criadas, porém o tipo de manejo utilizado é, em sua maior parte, de uso sustentável (Figura 9). A prioridade do órgão ambiental municipal é proteger, através do Sistema de Unidades de Conservação, a maior parte dos fragmentos do bioma Mata Atlântica gerando o que a Lei do SNUC denomina de Mosaico, que é a justaposição ou sobreposição de

outras áreas protegidas públicas ou privadas. Esse projeto já vem sendo desenvolvido pelo município sendo denominado “Mosaico Carioca”¹⁹. Ele tem como objetivo integrar as ações entre as áreas protegidas, além disso, esse projeto atua, também, em toda a região metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ).

A junção dos fragmentos com um manejo sustentável é uma estratégia municipal para manter uma proteção menos rígida e apropriada ao meio urbano no qual essas áreas se inserem, tornando mais fácil um desenvolvimento sustentável nesses espaços. Por outro lado, a esfera estadual possui menos e UCs criadas e hectares de áreas protegidas, se destacando na preferência pelo manejo integral desses ambientes. Isso pode ser uma estratégia frente às áreas nas quais o estado atua, os grandes maciços do município. Essas áreas são de extrema relevância para a biodiversidade do bioma Mata Atlântica e merecem uma maior rigorosidade em seu manejo e uso.

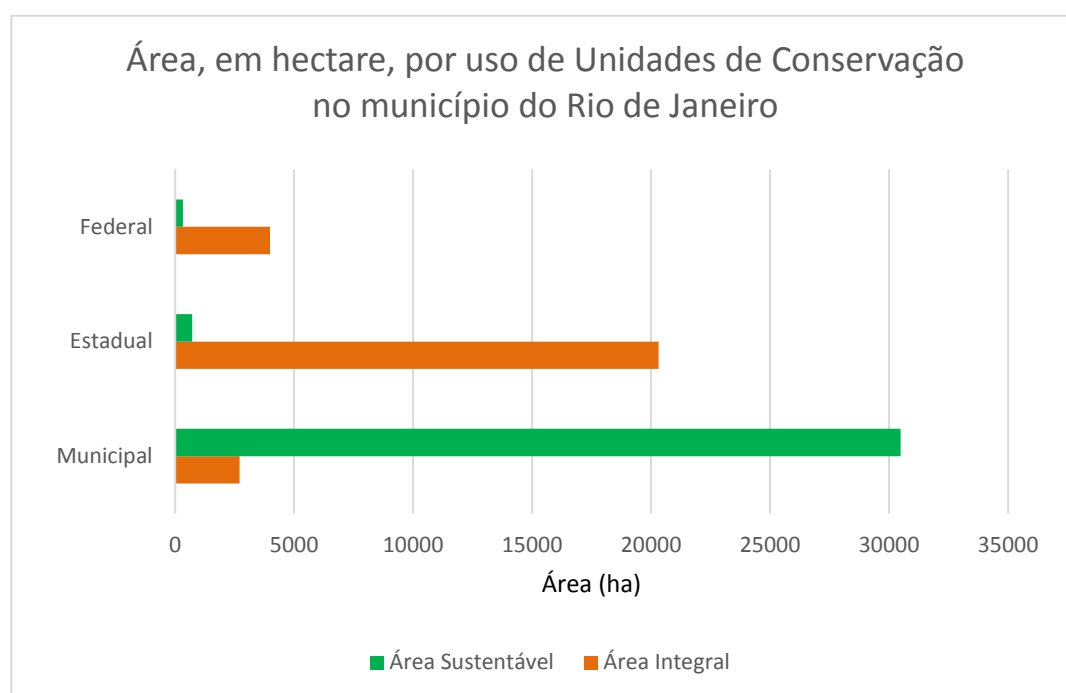


Figura 9: Área, em hectare, por uso de Unidades de Conservação no município do Rio de Janeiro. Fonte: Elaboração Própria.

¹⁹ <http://mosaico-carioca.blogspot.com.br/>

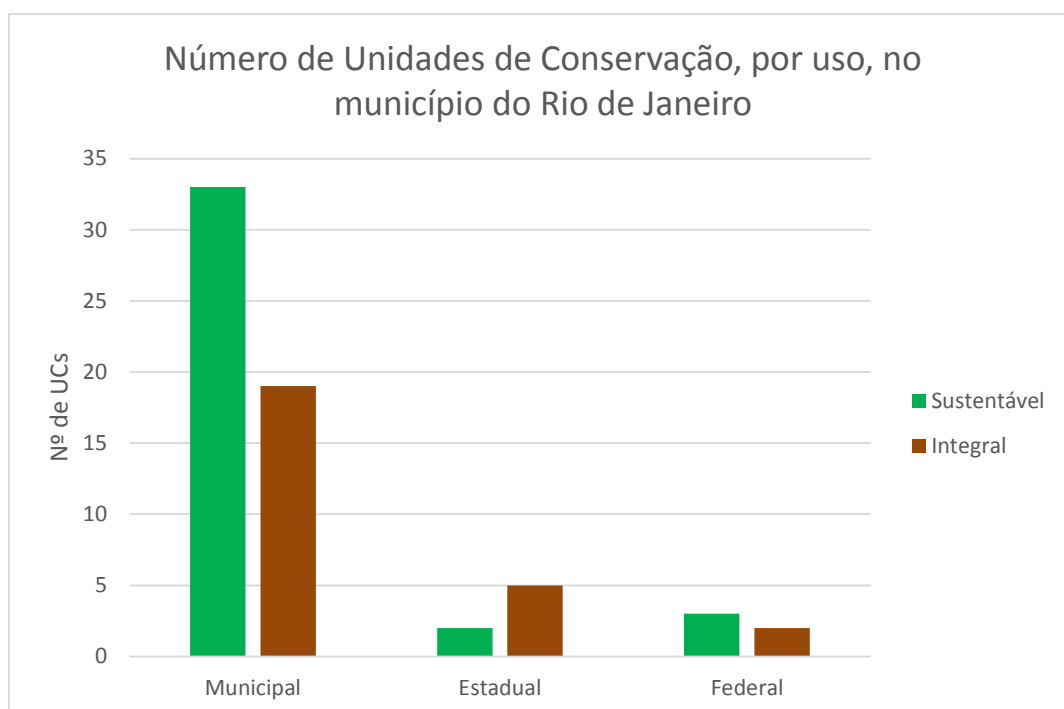


Figura 10: Número de Unidades de Conservação, por uso, no município do Rio de Janeiro.

Fonte: Elaboração Própria.

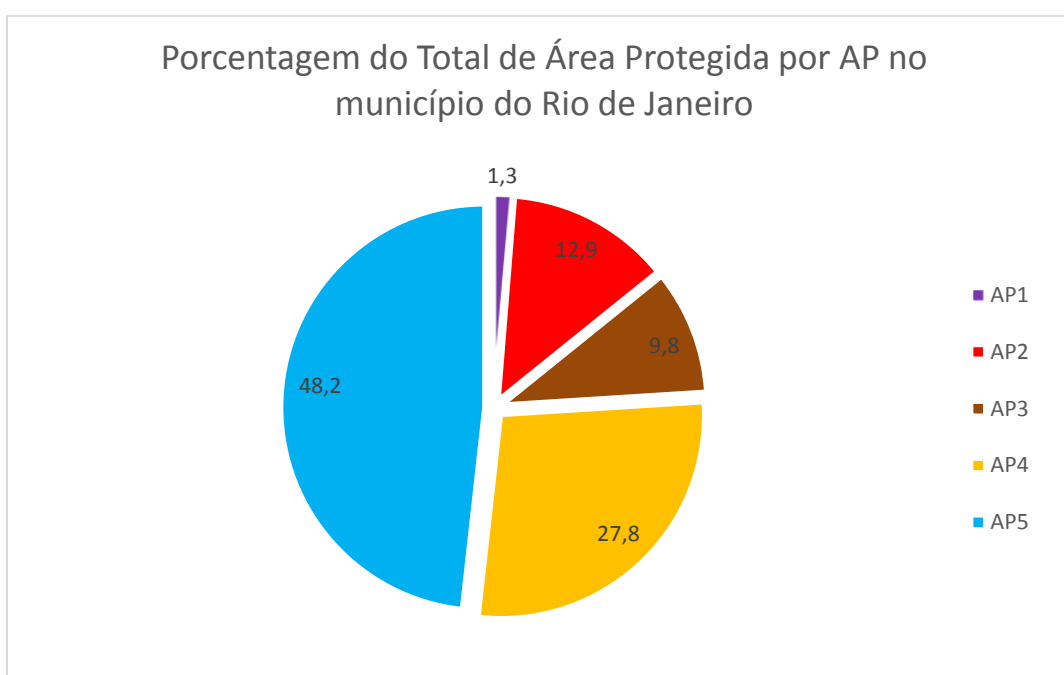


Figura 11: Porcentagem do Total de Área Protegida por Área de Planejamento no município do Rio de Janeiro. Fonte: Elaboração Própria.

3.1.2 Análise Qualitativa

A escala de análise desse trabalho se dá pelas Áreas de Planejamento (AP) descritas no Plano Diretor do município do Rio de Janeiro. Essa escala se torna relevante por agrupar em seus limites as características ambientais, histórico-sociais e geográficas e o uso e ocupação do solo no município.

Sendo assim, é importante destacara distribuição das áreas protegidas no território municipal e em suas APs, e até que ponto suas localizações nortearão o gerenciamento da cidade segundo seu Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Sustentável.

A Figura 2 representa a delimitação das Áreas de Planejamento do município do RJ, e sua proporção espacial é apresentada através da Figura 12. A AP5 é a área mais representativa espacialmente do município, abordando principalmente a Zona Oeste (que também é composta pelas áreas da AP4) carioca. Esta imprecisão na nomenclatura “Zona Oeste” utilizada pela divisão política e a utilizada popularmente é resultado da estreita relação entre a localização espacial e nível social, uma característica da cidade do Rio de Janeiro, onde descrições geográficas são generalizadas e confundidas com caracterização social²⁰. Essa zona é conhecida pelo sua pobreza e desordem pública além de seus amplos vazios urbanos que acarreta, além dos problemas de infraestrutura e segurança, o desmatamento e o comprometimento da qualidade ambiental local. Além disso, é uma área considerada pelo município como zona de crescimento urbano. A AP5 é responsável por 48,2% do total de Área Protegida do município (Figura 11).

A AP4 é a segunda AP com maior representatividade espacial (Figura 12) no município. Também conhecida como Zona Oeste do município, e além de abrigar 27,8% do total da área protegida (Figura 11) do município, é uma área que passou por grandes reformas de expansão urbana na porção oceânica nas últimas décadas e abriga nessa área a classe média/alta do município. Logo em seguida temos a AP3, conhecida como Zona Norte, com 16,6% de representatividade espacial do município (Figura 12) com presença de grande adensamento urbano e que detém 9,8% do total das áreas protegidas (Figura 11) do município em seus limites.

²⁰ Disponível em:

<<http://www.rio.rj.gov.br/dlstatic/10112/4290214/4105682/06.AnexoVIDescricaoMapadaAreadePlanejamento5.pdf>>. Acessado em: 18 de junho de 2016.

Posteriormente temos AP2, conhecida como Zona Sul, com 8,2% da área (Figura 12) espacial do município e 12,9% do total da área protegida (Figura 11). É uma AP que comporta diversos cartões postais da cidade do RJ, além de comportar a classe média/alta do município. É uma área muito visada sócio e economicamente. E, por último, temos a AP1, conhecida como Centro, que representa espacialmente 2,8% da área (Figura 12) do município e 1,3% do total da área protegida (Figura 11). Comporta em seus limites o centro histórico e econômico da cidade, além de importantes sedes de governo, igrejas, museus, cinemas, monumentos históricos, etc.

Compreender o padrão espacial da distribuição das áreas protegidas no município se torna uma ferramenta fundamental para gestão da qualidade de vida e bem-estar da população que vive no seu entorno. Além disso, o melhor manejo das áreas protegidas pode acarretar a um maior repasse de ICMS anual através do projeto ICMS Verde²¹ que tem como objetivo ressarcir os municípios pela restrição ao uso de seu território e recompensá-los pelos investimentos ambientais realizados.

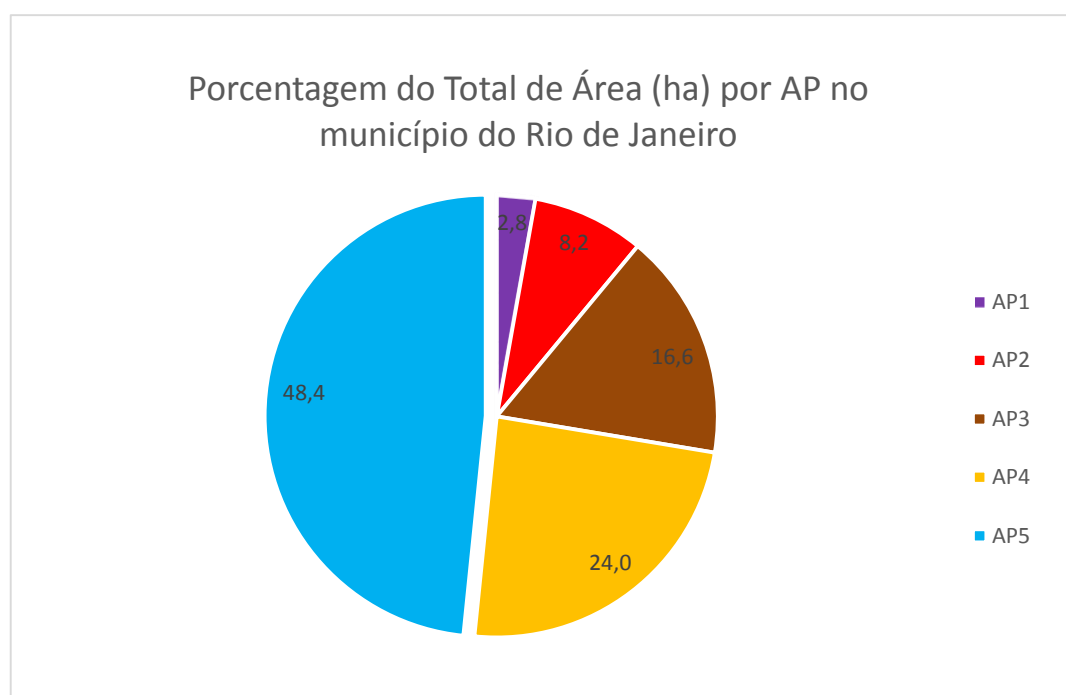
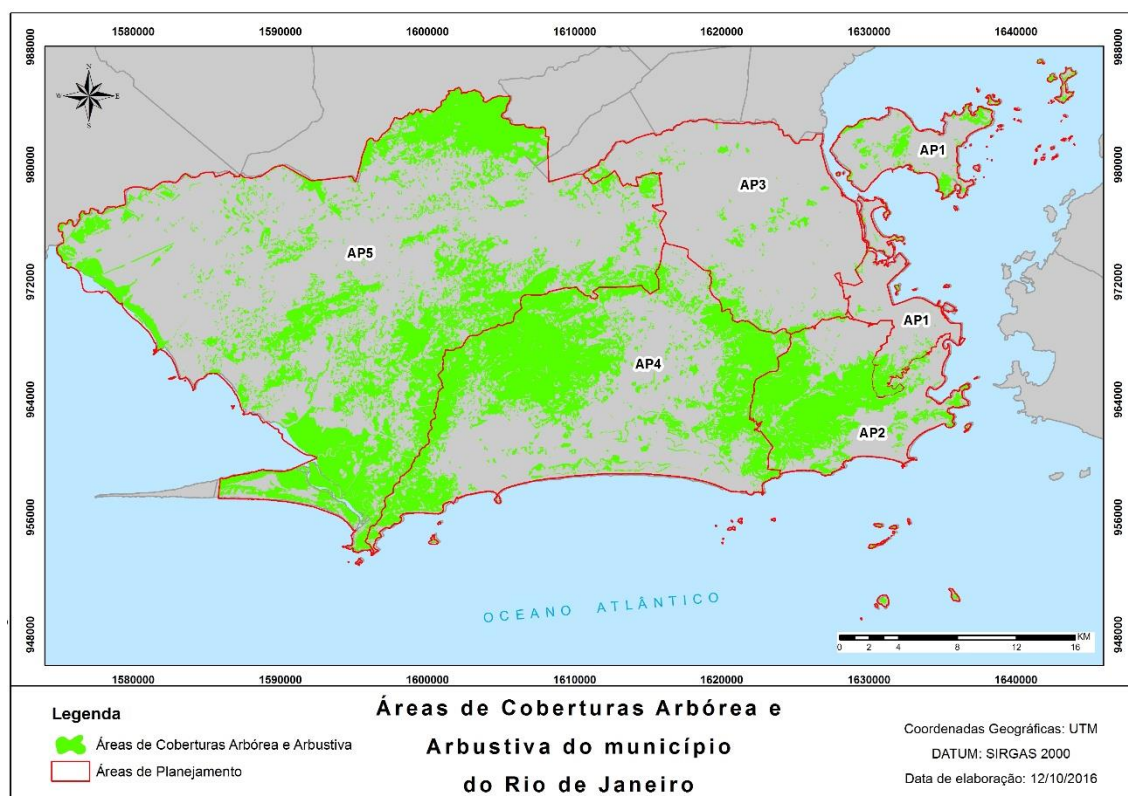


Figura 12: Porcentagem do Total de área, em hectare, por Área de Planejamento no município do Rio de Janeiro. Fonte: Elaboração Própria.

²¹Lei nº 2.664, de 27 de dezembro de 1996, alterada pela Lei nº 5.100 de 04 de outubro de 2007.

Segundo o Instituto Pereira Passos (IPP)²², o Rio de Janeiro possui o seguinte uso do solo quanto a categoria “áreas não urbanas vegetadas arbórea e arbustiva”. (Figura 13). Já com base nos dados obtidos pelos órgãos públicos quanto as áreas protegidas por Unidades de Conservação no município temos a seguinte configuração (Figura 14).

Figura 13: Área de Coberturas Arbórea e Arbustiva do município do Rio de Janeiro. Fonte: Elaboração Própria.



²²Disponível em:

<<http://pcrj.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=5529d644feff4d92a30bd38565f6c460>>.
Acessado em: 22 de julho de 2016.

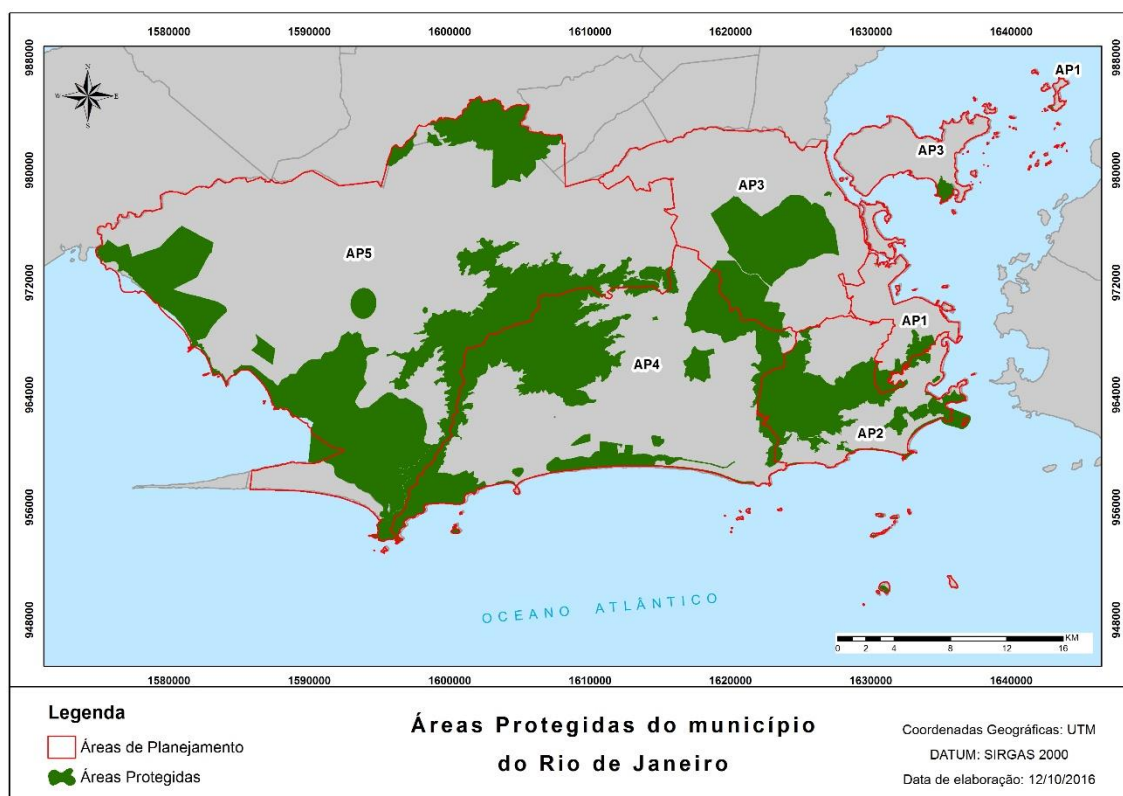


Figura 14: Áreas Protegidas do município do Rio de Janeiro. Fonte: Elaboração Própria.

Analisando esses dois mapeamentos é possível notar que grande parte dos fragmentos vegetais determinados no Uso do Solo pelo IPP são protegidos.

Cada AP possui uma porcentagem de área protegida (Figura 11) essa porcentagem de áreas protegidas através de Unidades de Conservação faz com que, principalmente, remanescentes florestais e a fauna característica da Mata Atlântica se mantenha minimamente nas suas condições naturais. É importante ter em vista que tais áreas se encontram dentro de uma metrópole altamente adensada popular e economicamente.

Além disso, a presença dessas áreas protegidas em condições semelhantes ao natural proporciona uma melhor qualidade de vida para a população local como, por exemplo, nos quesitos de bem-estar social, melhora da qualidade do ar, sombra, ventos, diminuição de grandes adensamentos urbanos verticalizados, etc, trazendo para a região um atrativo, também, econômico-social.

Ainda que se tenha essas áreas protegidas, o mais importante é manter seu manejo constante, e isso se aplica através de uma equipe técnica especializada, da presença e funcionamento de um plano de manejo e principalmente do apoio da população residente nas redondezas para que todo esse trabalho secundário seja mantido e estabilizado.

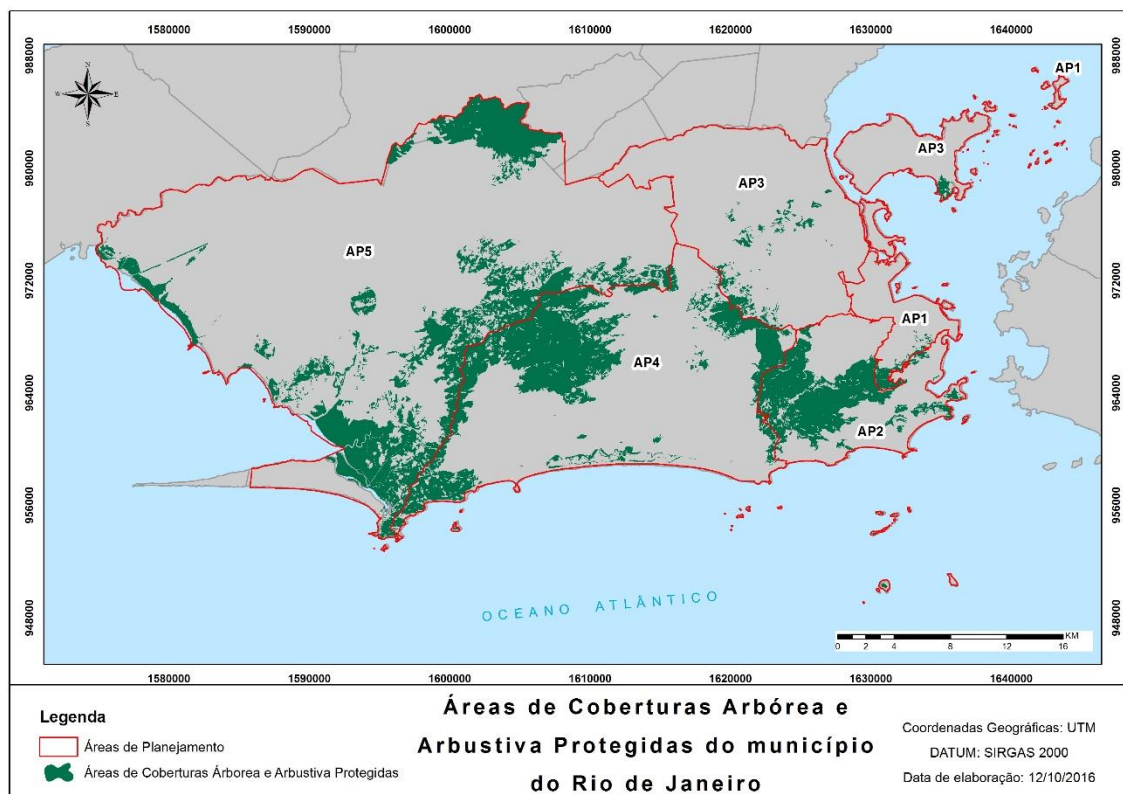


Figura 15: Áreas de Cobertura Arbórea e Arbustiva Protegidas do município do Rio de Janeiro. Fonte: Elaboração Própria.

O cruzamento de todos os dados apresentados gera um mapeamento das áreas vegetadas do tipo arbórea arbustiva protegidas (Figura 15) através de modelos de uso sustentável e integral aplicados com base na Lei 9.985/2000 que estabelece o Sistema de Unidades de Conservação.

Esse mapeamento se torna importante para a gerência do território do município pelo órgão público. Através dessa análise é possível estabelecer metas para aumentar essas áreas protegidas, de forma que cada vez mais se busque a preservação da fauna e flora, mas também que se busque a união desses fragmentos tornando sua comunicação o mais próximo ao real e que além disso, torne o manejo aplicável da melhor forma prevista.

A partir da Tabela 3 podemos perceber que a AP 5 é a que possui a maior concentração das vegetações arbóreas arbustivas protegidas (46,3%). Já na AP4 podemos perceber que possui 33,6% da área vegetada arbórea arbustiva protegida. Já nas APs 2, 3 e 1 possuem, respectivamente, 16,1%, 2,9% e 1,2% da área vegetada arbórea arbustiva protegida.

Tabela 3: Área Vegetada Protegida por Área de Planejamento

AP	Área Vegetada Protegida por AP (ha)	%
AP1	277,60	1,2
AP2	3.814,21	16,1
AP3	680,26	2,9
AP4	7.982,28	33,6
AP5	11.009,36	46,3

Fonte: Elaboração Própria.

Sendo assim, esse estudo buscou apresentar o painel espaço temporal das UCs implantadas no município ao longo de décadas. A identificação das áreas protegidas pode apoiar o planejamento urbano do município do Rio de Janeiro tendo como base as áreas de remanescentes do bioma Mata Atlântica contidas dentro do território. E dessa forma contribuir para um melhor controle das ocorrências de invasões, do aprimoramento do plano de manejo e sua aplicabilidade, além de informar à comunidade a importância da manutenção dessas áreas, dentre outros fatores que abrangem e intensificam o processo de desmatamento e fragmentação desses ambientes.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em suma, pensar o quanto a inserção de políticas ambientais no modelo desenvolvimentista e capitalista que vivemos nos últimos 50 anos se torna um entrave para a manutenção de modelos sustentáveis de desenvolvimento em cidades de grande influência econômica.

Assim, aperfeiçoar e botar em prática o que vige a legislação se torna uma missão diária para os grupos e entes políticos ambientalistas no cotidiano. Mas mesmo com os obstáculos encontrados, ainda é possível observar empenho de algumas partes em prol de um desenvolvimento equilibrado e sustentável através da proteção de remanescentes florestais importantes para a manutenção da biodiversidade e bem-estar local e mundial.

O Sistema de Unidades de Conservação se torna um instrumento para a obtenção do sucesso de uma proteção mais estruturada e presente, porém na prática esses artifícios nem sempre são utilizados, e quando utilizados, não adquirem o resultado esperado. “Embora as chamadas unidades de conservação sejam uma espécie de espaço territorial especialmente protegido, nem toda área definida como tal será uma unidade de conservação, como, por exemplo, as áreas de preservação permanente e as reservas legais” (MACIEL, 2015).

Dessa maneira a atuação e fiscalização frequente dos administradores e gestores desses ambientes protegidos é indispensável para que as categorias a elas empregadas sejam aplicadas e consigam construir seus objetivos. Pádua (2002) coloca que “é muito frequente que as unidades de conservação sejam estabelecidas em categorias inadequadas”, portanto é importante a realização de estudos pretéritos para que a obtenção de todas as informações e estratégias do governo sejam alcançadas e não apenas sejam criadas em momentos oportunos de interesses políticos.

Além disso, o autor coloca que os governos muitas das vezes estabelecem as unidades de conservação e até realizam o plano de manejo, mas não se esforçam para manejá-las da maneira correta e “por isso mesmos, as unidades de conservação estão vulneráveis, pois são entendidas no geral, como terras de ninguém” (PÁDUA, 2002).

Milano (2001) enfatiza que Sistema de Unidades de Conservação é um “conjunto organizado de áreas naturais protegidas na forma de unidades de conservação que, [quando] planejado, manejado e administrado como um todo, é capaz de viabilizar os objetivos nacionais de conservação”. E é dessa forma que as entidades governamentais precisam gerir seus

territórios, primeiramente conhecendo-os de maneira que consigam direcionar as melhores estratégias para alcançar o melhor desenvolvimento. Portanto, esse trabalho busca demonstrar a espacialidade das Áreas Protegidas do município do Rio de Janeiro segundo a Lei 9.985/2000 que estabelece o SNUC, auxiliando, portanto, a gestão municipal.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL de 1988. Brasília: Palácio do Planalto.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Brasília: Palácio do Planalto.

BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Brasília: Palácio do Planalto.

BRASIL. Lei nº 2.664, de 27 de dezembro de 1996. Brasília. Palácio do Planalto.

BRASIL. Lei nº 5.100, de 04 de outubro de 2007. Brasília. Palácio de Planalto.

DETZEL CONSULTING. Plano de Manejo do Monumento Natural dos Morros do Pão de Açúcar e da Urca. 2012.

GESTOR EMPREENDEDOR. I PND (Plano Nacional de Desenvolvimento) de 1968 a 1973. Disponível em: <<http://www.praticadapesquisa.com.br/2011/10/como-apresento-citacoes-de-conteudos.html>>. Acessado em: 29 de Fev. de 2016.

GUERRA, M.F. Conflitos Ambientais em Fronteiras Urbanas: O Caso Do Parque natural Municipal de Grumari – RJ. Rio de Janeiro. 2005.

CARVALHO, I.T.B. Implantação e desenvolvimento de uma metodologia aplicada ao cálculo de áreas em geodésia. 2006. 81 p. Dissertação (Mestrado em Geomática). Programa de Pós-Graduação em Geomática, Área de Concentração em Tecnologia da Geoinformação, Universidade Federal de Santa Maria, RS.

MACIEL, M. A. Unidades de Conservação: breve histórico e relevância para a efetividade do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. In: Âmbito Jurídico, Rio Grande, XIV, n. 90, jul 2011. Disponível em: <http://ambitojuridico.com.br/site/?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=9870&revista_caderno=5>. Acesso em jun 2015.

MAGRINI, A. Gestão Ambiental. PPE/ COPPE/ UFRJ, 2001. (Apostila de Curso).

MILANO, M. S. Unidades de conservação – técnica, lei e ética para a conservação da biodiversidade. In: Direito ambiental das áreas protegidas – o regime jurídico das unidades de conservação. Coord. Antônio Herman Benjamin. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2001. p. 3-41.

PÁDUA, M.T.J. Unidades de conservação muito mais do que atos de criação e planos de manejo. In: Unidades de Conservação: Atualidades e Tendências. Org. Miguel Serediuk Miliano. Curitiba: Fundação O Boticário de Proteção à natureza. 2002. psistye.3-13.

PORTAL, Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/gestao-territorial/combate-a-desertificacao/programa-nacional/parcerias/item/884>>. Acessado em: 29 de Fev. de 2016.

PORTAL, Ministério do Meio Ambiente. Unidade de Conservação. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/unidades-de-conservacao>>. Acessado em: 12 de Mar. de 2016.

RIO DE JANEIRO. Lei Orgânica do município do Rio de Janeiro, de 05 de abr. de 1990

SMAC. Mapeamento e Caracterização do Uso das Terras e Cobertura Vegetal no Município do Rio de Janeiro entre os anos de 1984 e 1999. Rio de Janeiro: a Secretaria, 2000a. p.75

SMAC. Plano de Manejo do PNM Paisagem Carioca. Rio de Janeiro, SMAC. 2013.

SILVA, J.I.A.O; CUNHA, L.H. Regime Jurídico das Unidades de Conservação: suas características jurídico-ambientais. Revista do Centro de Ciências Jurídicas da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB. Disponível em: <<http://revista.uepb.edu.br/index.php/datavenia/issue/view/47>>. v.1, n.1, 2009. p141-162.